Chitin	كيتين
Defensive chemical	مادة كيميائية دفاعية
Scavengers	مترممات
Spiracles	متنفسات
Oars	مجاديف
Crops	محاصيل
Enclosed or trapped	محبوسة
Conical	مخروطى
Debris or discharges	مخلفات
Elongate	مستطيل
Sucker	مصّاصة
Spindle	مغزلى
Colic	مغص
Malaria	ملاريا
Aphids	منّ
Mummies	موميات
Wood borers	ناخرات الخشب
Memorials	النُّصب التذكارية
Tunnel	نفق
Exoskeleton	هيكل خارجى
Protection devices	وسائل حماية
Tattooing	وشم
Wire worms	اليرقات السلكية
Swim	يسبح (يعوم)
Dive	يغطس
Fish gills	خياشيم السمك
Grub	دويدة (يرقة الخنافس)
Brood or Progeny	ذُرية
Coleoptera	رتبة غمديات الأجنحة
Flower nectar	رحيق الأزهار
Brood care	رعاية الصغار
Dung	روث
Clavate antenna	زبان صولجانى
Canthaderin	زحّارين
Marriage	زواج
Facets	سُطَحْيات
Weevil	سوسة
Ladybird beetle	السيدة البقة
Oval shape	شكل بيضاوى
Shocks	صدمات
Drinage	الصرف الصحى
Rituals	طقوس
Plant sap	عصارة النبات (النَّسغ)
Fruit juice	عصير الفواكه
Wedding chamber	غرفة الزفاف
Bang	فرقعة
Air bubble	فقاعة هواء
Alive lanterns	فوانيس حية
Lamellate antenna	القرن الورقى
Moniliform antenna	قرن مسبحى الشكل
Bark	قلف الشجرة

١٩٩٦ / ١٣٠٣٤	رقم الإيداع
977 - 10 -0928 - 1	I. S. B. N الترقيم الدولى

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ومَا من دابَّةٍ فى الأرضِ ولا طائرٍ يَطيرُ بجَناحيْه إلا أُممٌ أمثالُكم مَا فرَّطنَا فى الكِتابِ من شىءٍ ثُمَّ إلَى ربِّهم يُحْشَرون﴾*.

الحمد لله، والصلاة والسلام على رسول الله، محمد بن عبد الله، وآله وصحبه، ومن اهتدى بهداه. أما بعد..

فإن الحكمة تقول: إن الأفكار الممتازة ليس لها عمر، وإنما لها مستقبل، ويقول الفيلسوف الصينى كيواه تزو (الذى عاش فى القرن الثالث قبل الميلاد): إذا وضعتم مشروعات سنوية فازرعوا القمح، وإذا كانت مشروعاتكم لعقد من الزمان فاغرسوا الأشجار، أما إذا كانت مشروعاتكم للحياة بكاملها فثقفوا ونشئوا الإنسان.

والثقافة العلمية - وهى فرع من الثقافة عامة - زادٌ لكل إنسان عاقل واع مدرك، إذ بدونها - أو بدون القدر الضرورى منها - يصبح الإنسان معزولا عن العالم من حوله، بل عن الكون الذى يحيط به بما يحتويه من جماد وحيوان، ونبات وإنسان.

وتأتى مجموعة السلاسل التى شَرُفتُ بتأليفها لدار الفكر العربى - التى أكن لها كل حبى وتقديرى - نتاجا للاطلاع الواسع والبحث المتأنى فى المصادر والمراجع العلمية الحديثة. وهى السلاسل التى نعرض فيها للمادة العلمية بأسلوب عذب وعبارة سهلة، مستهدفين عموم القُرَّاء بالدرجة الأولى، وكذلك المتخصصون. وبين يديك الآن «سلسلة كتب النحلة» التى تضم أكثر من عشرين عددا فى عالم الحشرات ودروبه وشعابه المختلفة، وكلها ألوان أو أنماط من الثقافة العلمية التى لم تعد الناشئة العربية فى غنى عنها، نقدمها لهم على أمل أن تكون لَبِنةً فى البناء الحضارى المنشود فى عالمنا العربى خاصة، والإسلامى عامة.

ولله الحمد أولا وآخرا، عليه توكلت، وإليه أنيب.

دكتور / كارم غنيم

* سورة الأنعام (الآية ٣٨).



الخنفساء الليلية المعروفة باسم «إليوديس» تقف مقلوبة على الأرض، وترفع مؤخرة جسمها إلى أعلى وتصوب غدة تفرز منها رائحة كريهة نحو العدو الذى يقترب منها (لم يظهر فى الصورة المعروضة).



يعيش بعـض الخنافس فوق سطح الأرض ويعيش الـبعض الآخر تحـته، وهناك من الأنواع مـن يعـيش على أكل الأخـشـاب، وبالـتـالى فـإنه يأوى داخلهـا، وهناك أنـواع أخـرى توصف بأنهـا مـائيـة إذ تـعـيش فى الماء. فى الصورة خنفساء تعيش على أخشاب الأشجار، وتأكل منها وتتلفها...



خنفساء بطاطا كلورادو، ضارة بالمزروعات وخاصة البطاطا (كما هو واضح من اسمها). وتوضح الصورة الموجودة على اليمين الخنفساء اليافعة بألوانها البرتقالية والبنيّة الداكنة. أما الصورة اليسرى فهى ليرقة هذه الخنفساء، وبالطبع فإن اليرقة هى طفل الخنفساء (انظر نص اللقاء لتتعرف على المزيد من التفصيل فى هذه النقطة).

الجـعـــران المقــدس له فـى تاريخ المصريين القدماء قصة واعتقادات.

وتوضح الصـورة جعرانا يـدفع كرة الروث (براز الحيـوانات والمواشى) إلى الخلف ويظل هكذا حـتى يوصلهـا إلى مكان مناسب هو مهد الذرّية القادمة.

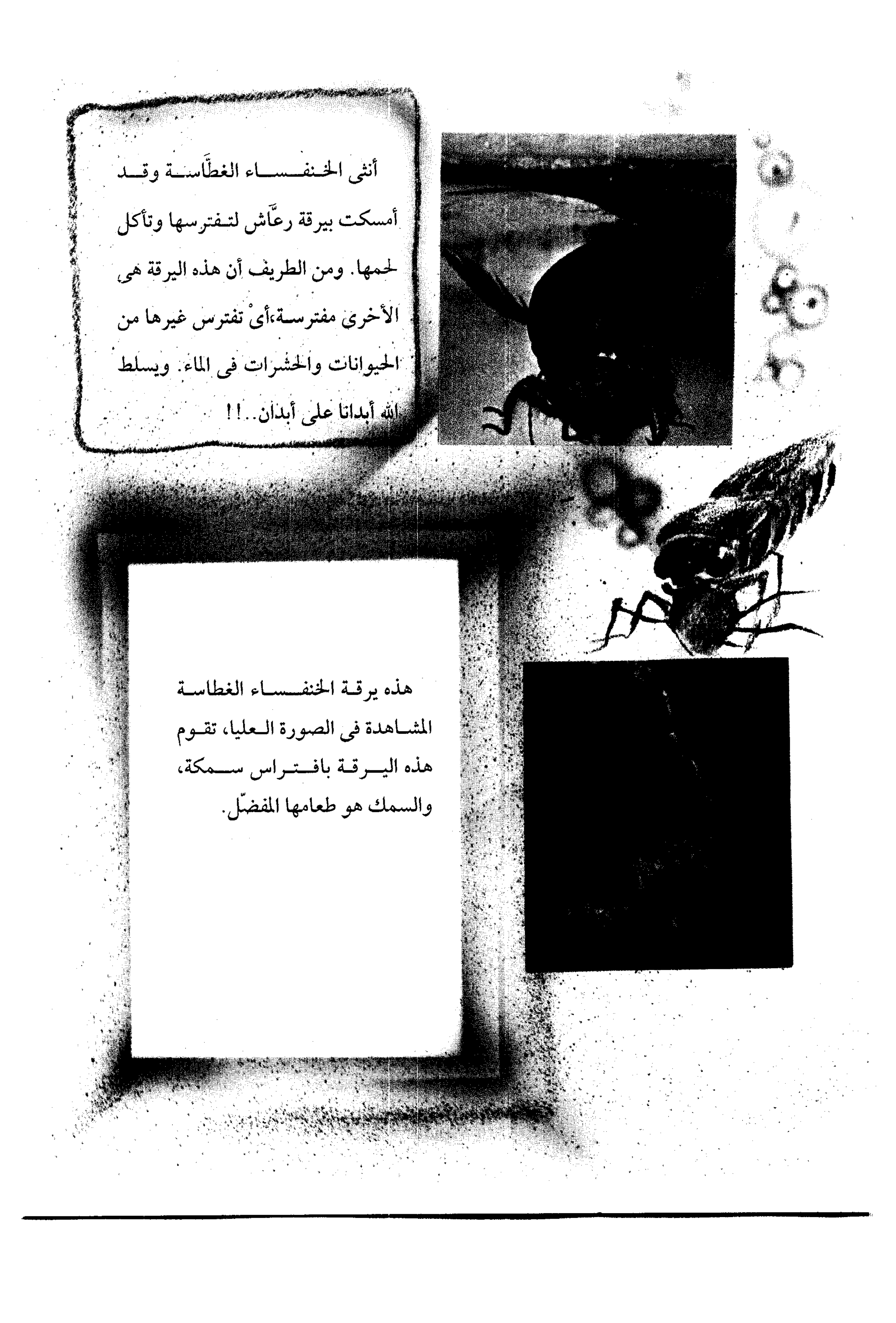
وتضع زوجـة هذا الجعـران فى هذه الكرة بيـضـهـا الذى يفـقس فتـخـرج اليـرقـات وتـأكل من الروث المحـيـط بها...





استكمالا لأضرار خنفساء ورق البتولا، نرى فى هاتين الصورتين : الشمال: الكيس القمعى الشكل (غرفة الحضانة) وهو يذبل ويتدلى من فرع الشجرة. اليمين : منظر عام لفروع الشجرة وقد تدلّت منها الأكياس القمعية التى باضت الخنافس داخلها...


لا تظن أن الخنافس كلها سوداء، ولكن هناك خنافس حمراء وخنافس صفراء وخنافس زرقاء وخنافس ملوّنة بألوان مختلفة... ألوان معدنيّة برّاقة، فى غاية الجمال.. !! الصورة لخنفساء النار التى تأكل النباتات...



أنثى الخنفساء الغطّاسة وقد أمسكت بيرقة رعّاش لتفترسها وتأكل لحمها. ومن الطريف أن هذه اليرقة هى الأخرى مفترسة،أىْ تفترس غيرها من الحيوانات والحشرات فى الماء. ويسلط الله أبدانا على أبدان..!!

هذه يرقة الخنفساء الغطاسة المشاهدة فى الصورة العليا، تقوم هذه اليرقة بافتراس سمكة، والسمك هو طعامها المفضّل.



منظر رائع لخنفساء ذات ألوان معدنية برّاقة هي الخنفساء النمرة : لاحظ العيون الضخمة البارزة على جانبيْ الرأس (على الشمال)، ولاحظ أيضا قرون الاستشعار وأجزاء الفم إلى الأسفل (ذات الفكوك القوية)، ولاحظ الشعر الواضح على الأرجل... لاحظ أيضا أهم شيء يميّز الخنافس وهو الغمدان، أيْ الجناحان الأماميان اللذان أصبحا درعين قويين ينطبقان على الجناحين الخلفيين (وهما شفافان) اللذين تطير بهما الخنفساء إذا اضطرتها الظروف للطيران...

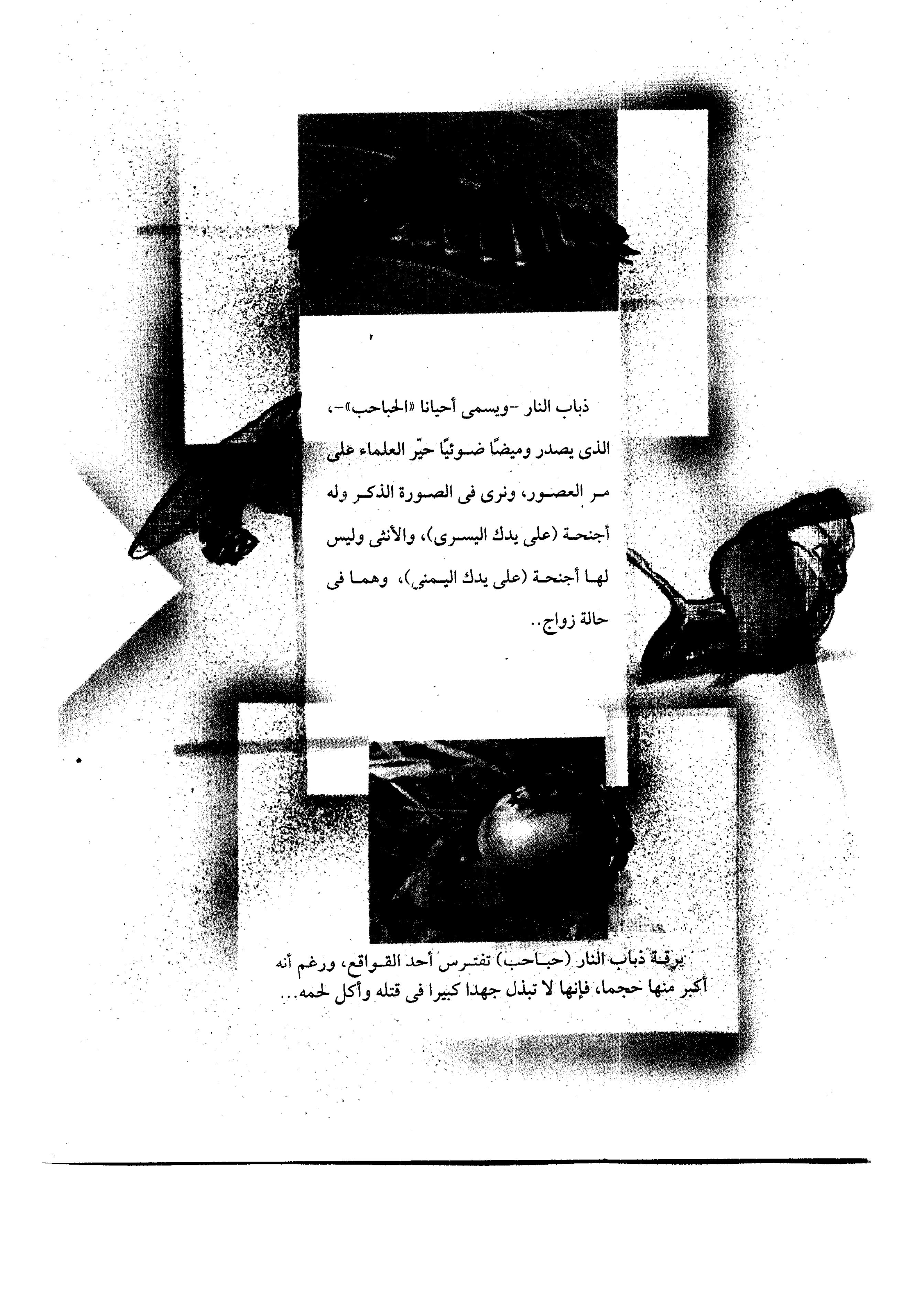


إحدى الخنافس الأرضية وهى تقتل يرقة استطاعت أن تصطادها... إنها لا تمزق جسم هذه الفريسة وإنما تفرز عليها سائلا هاضما يذيب جسمها إذابة جزئية (وهو ما يسمى عملية هضم خارج المعدة)، ثم تمتص وتبتلع الخنفساء طعامها هذا على شكل سائل...



أنواع من خنافس **فرقع لوز** المشهورة بفرقعتها حين يحيط بها خطر.

الدودة السلكية وبجوارها الخنفساء اليافعة. وهي خنفساء خطيرة تأكل جذور وبذور النباتات فتموت وبذلك تحطم قواعد النباتات ويخسر الإنسان آلاف الأطنان من الحبوب بسببها..!!!



ذباب النار -ويسمى أحيانا «الحباحب»-، الذى يصدر وميضًا ضوئيًا حيّر العلماء على مر العصور، ونرى فى الصورة الذكر وله أجنحة (على يدك اليسرى)، والأنثى وليس لها أجنحة (على يدك اليمنى)، وهما فى حالة زواج..

يرقة ذباب النار (حباحب) تفترس أحد القواقع، ورغم أنه أكبر منها حجما، فإنها لا تبذل جهدا كبيرا فى قتله وأكل لحمه...

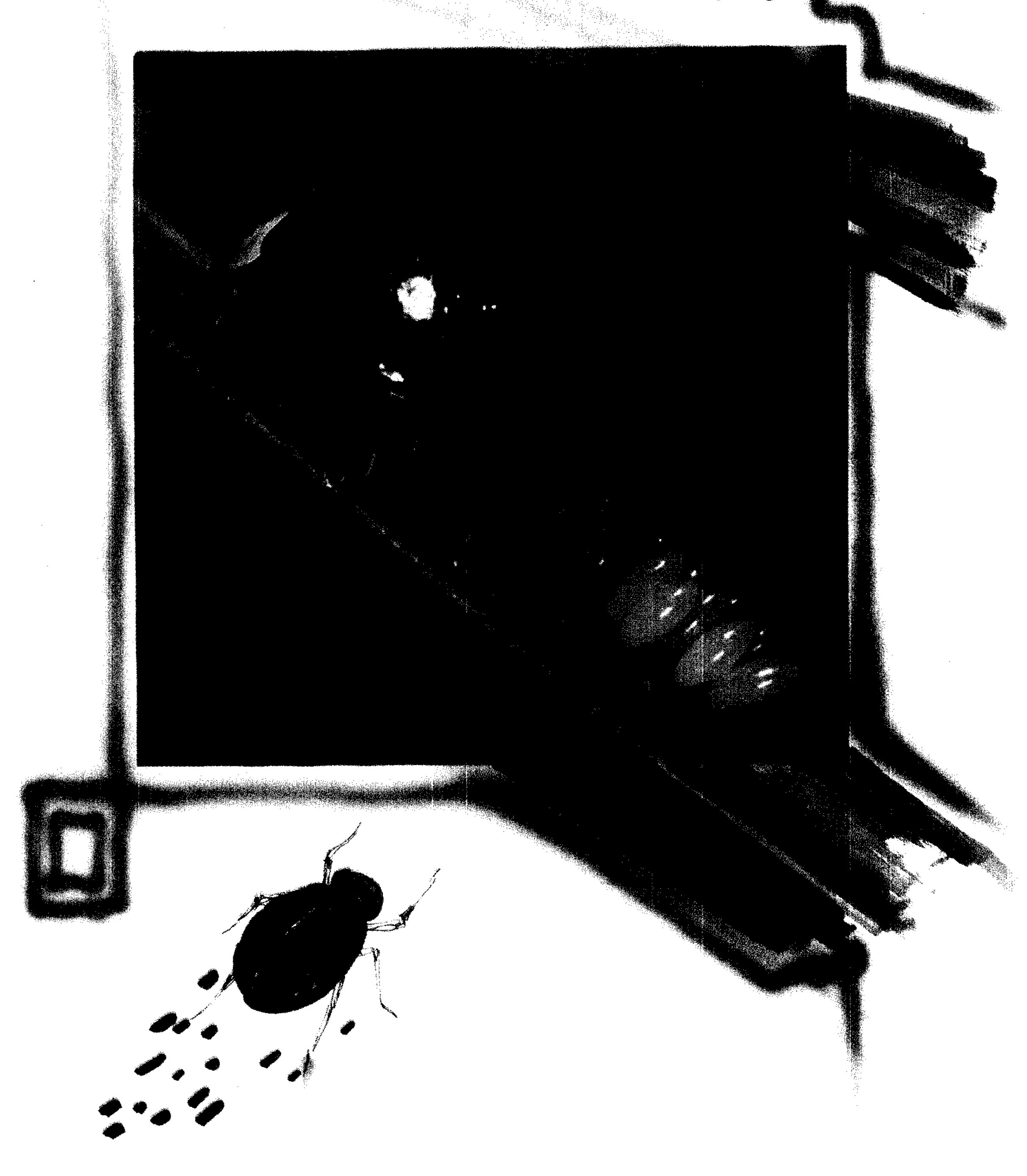


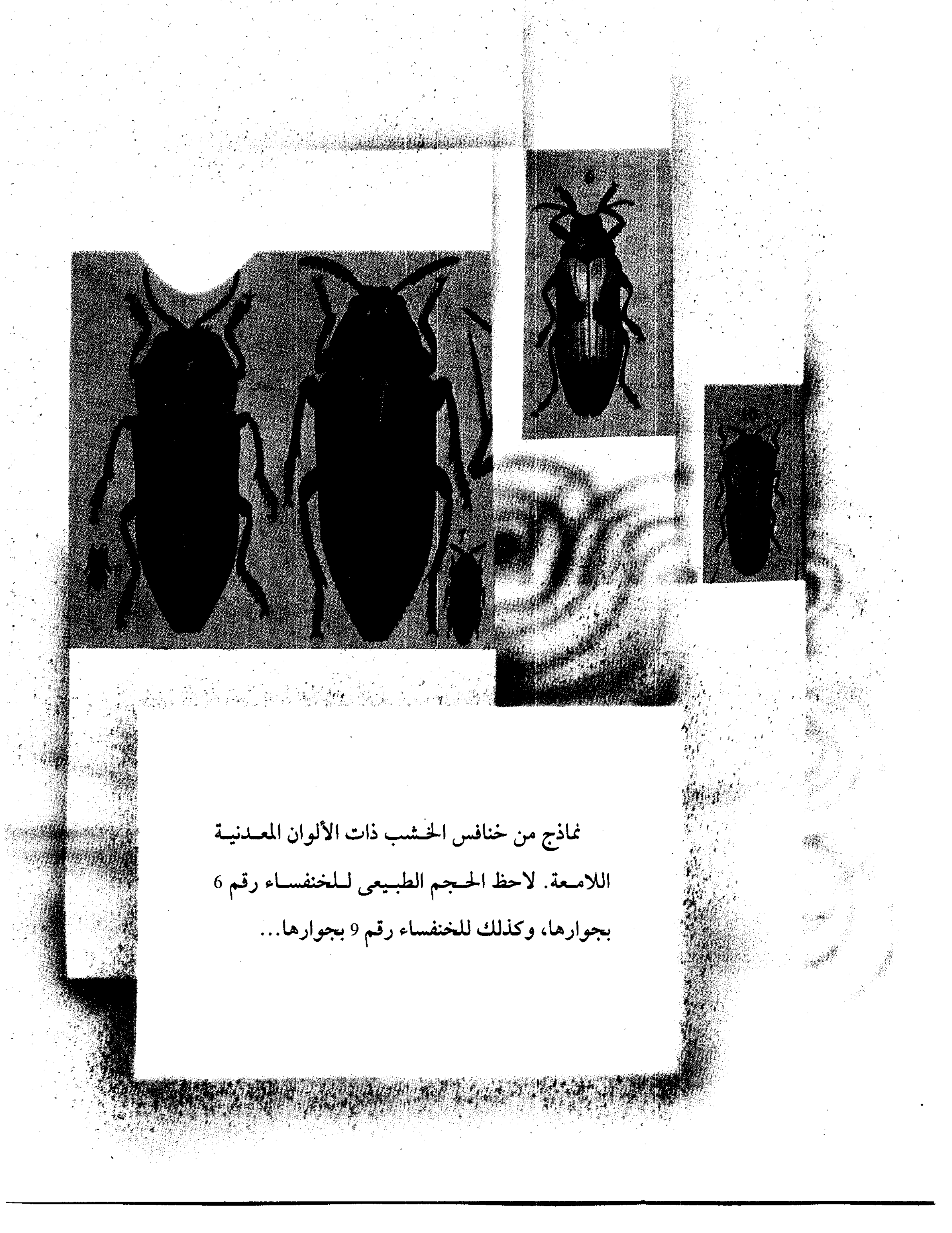
الصورة 1, 2 لخنافس تمتص عصارة النبات.

الصورة 3, 4 لخنافس القلف المفلطح.

الصورة 5 للخنفساء التى تحب الفُطْر.

«السيدة البقة» خنفساء مفترسة تعيش فى جنوب وشرق أفريقيا، تقوم هى ويرقاتها بافتراس أفراد المنّ. يعنى هذا أنها خنفساء مفيدة لأنها تخلص الإنسان من حشرة ضارة ومدمرة للحاصلات الزراعية. تُرى «السيدة البقة» (وتسمى فى مصر «أبو العيد» وفى بعض الدول العربية الأخرى «الدعسوقة» أو «أم على» أو «أبو على» أو «أبو سعيد» فى الصورة وهى تبيض بيضها الأصفر متراصا بجوار بعضه البعض.





نماذج من خنافس الخشب ذات الألوان المعدنية اللامعة. لاحظ الحجم الطبيعي للخنفساء رقم 6 بجوارها، وكذلك للخنفساء رقم 9 بجوارها...

هناك معارك وقتال يجرى بين الجعارين من أجل الفوز بزوجة واحدة أمام الاثنين، أو من أجل حماية الحمَى (الوطن الذى يعيش فيه الجعران)...

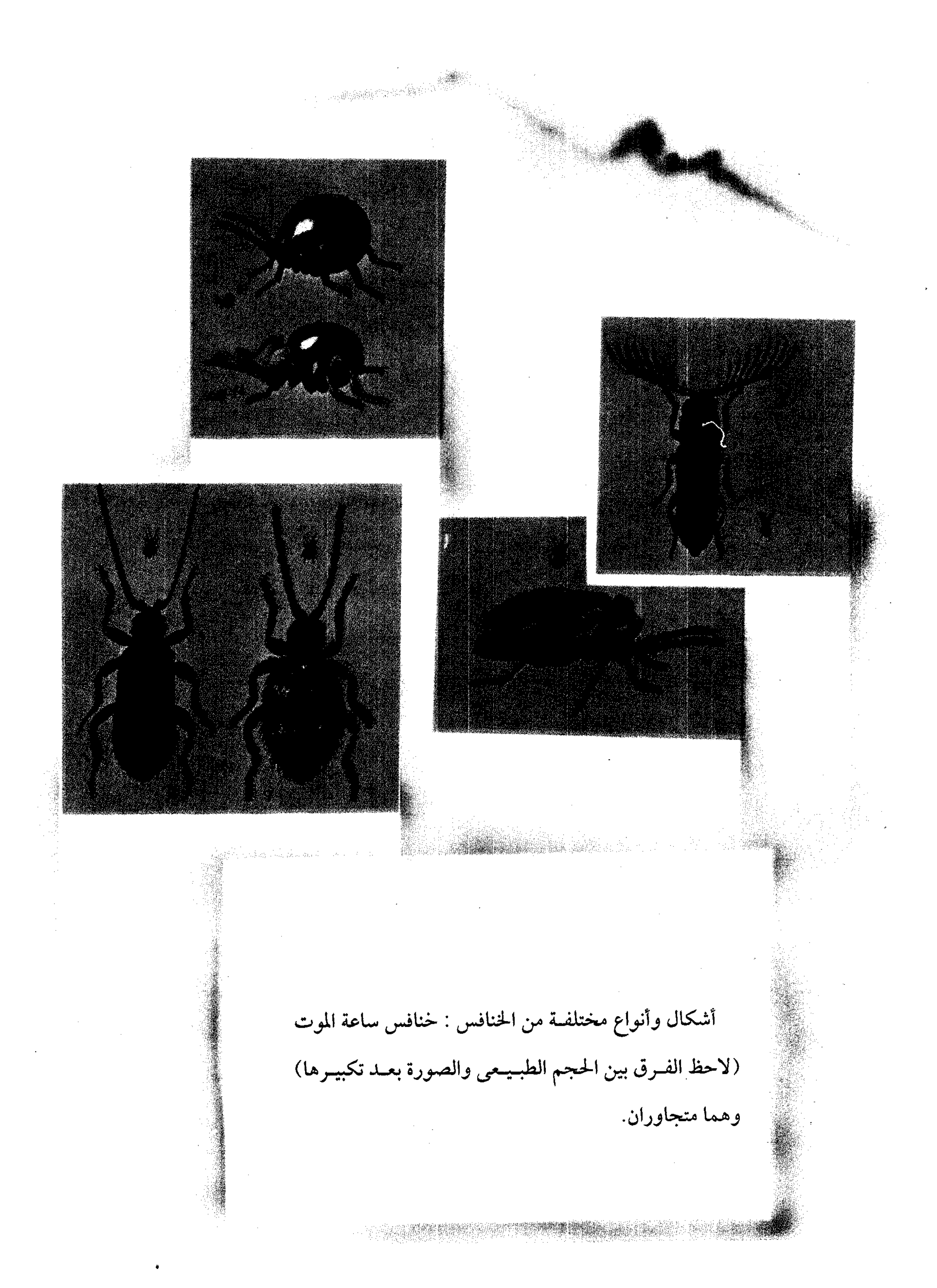




أشكال وأحجام متنوعة من الخنافس الورقية القرون، أىْ أن لديهـا قرون استشـعار (زبانى) منتـهيـة بما يشبـه أوراق الكتـاب. انظر لتـرى فى أقصى اليـسـار من أسفل اللوحـة (الجعران المقدس) الذى له عند قدماء المصريين حكاية...



خنفساء مائية، أى تعيش فى الماء، تسبح وتغطس وتصعد، كأنها سمكة متمرسة على السباحة والحركة السريعة فى الماء... والغريب أن هذه الخنفساء تصعد إلى سطح الماء وتقفز قفزة تأخذ خلالها فقاعة هواء خلف الجسم، وتهبط بها فى الماء لتستعملها فى التنفس؛ وذلك لأنها لا تمتلك خياشيم كخياشيم السمك!



أشكال وأنواع مختلفة من الخنافس : خنافس ساعة الموت
(لاحظ الفرق بين الحجم الطبيعى والصورة بعد تكبيرها)
وهما متجاوران.



أنواع مختلفة من الخنافس . 11, 12 : خنافس مائية ذات
أصابع قدم طويلة. 13: الخنفساء المبرقشة المحبّة للطين.
14: خنفساء مخازن اللحوم. 15: خنفساء السجاد. لاحظ
الحجم الطبيعى بجوار كل خنفساء.

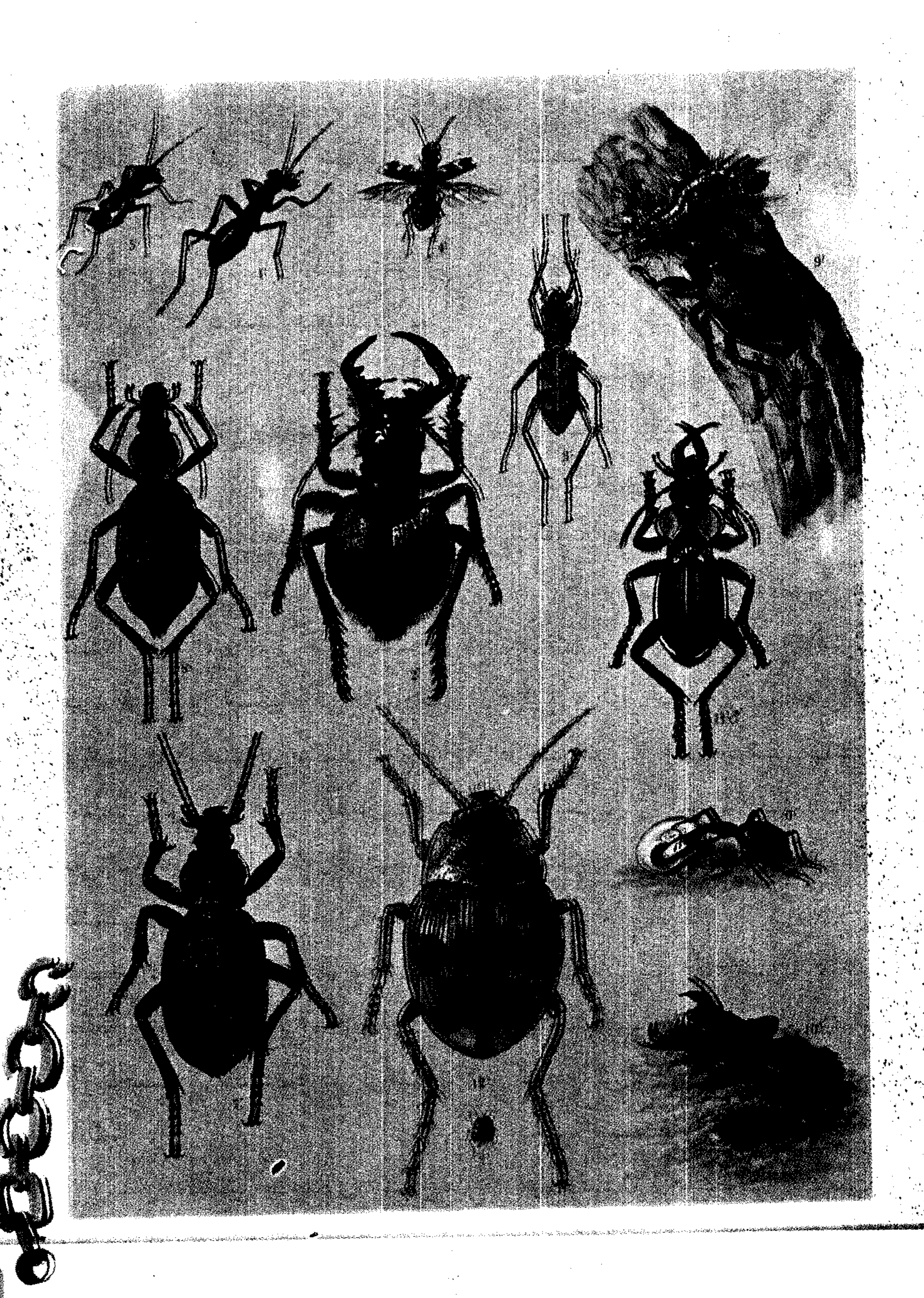


لوحة بالألوان للخنفساء السيدة المعروفة باسم «أضاليا» ذات البقعتين. لاحظ التضاد فى الألوان، وتذكّر أن البقعة البيضاء الواضحة فى كلتا الخنفستين ما هى إلا انعكاس الضوء الساقط على الغمد...



الخنافس النمرة : 1 ,2 ,3 ,3 ,4 ,5

الخنافس الأرضية : 6, 7, 8, 9 (صيادة اليرقات تهاجم يرقة القوس الأسود)،10 ، 11(الخنفساء الأرضية الصحراوية)، 12.



الخنافس النمرة : 1 ,2 ,3 ,3 ,4 ,5

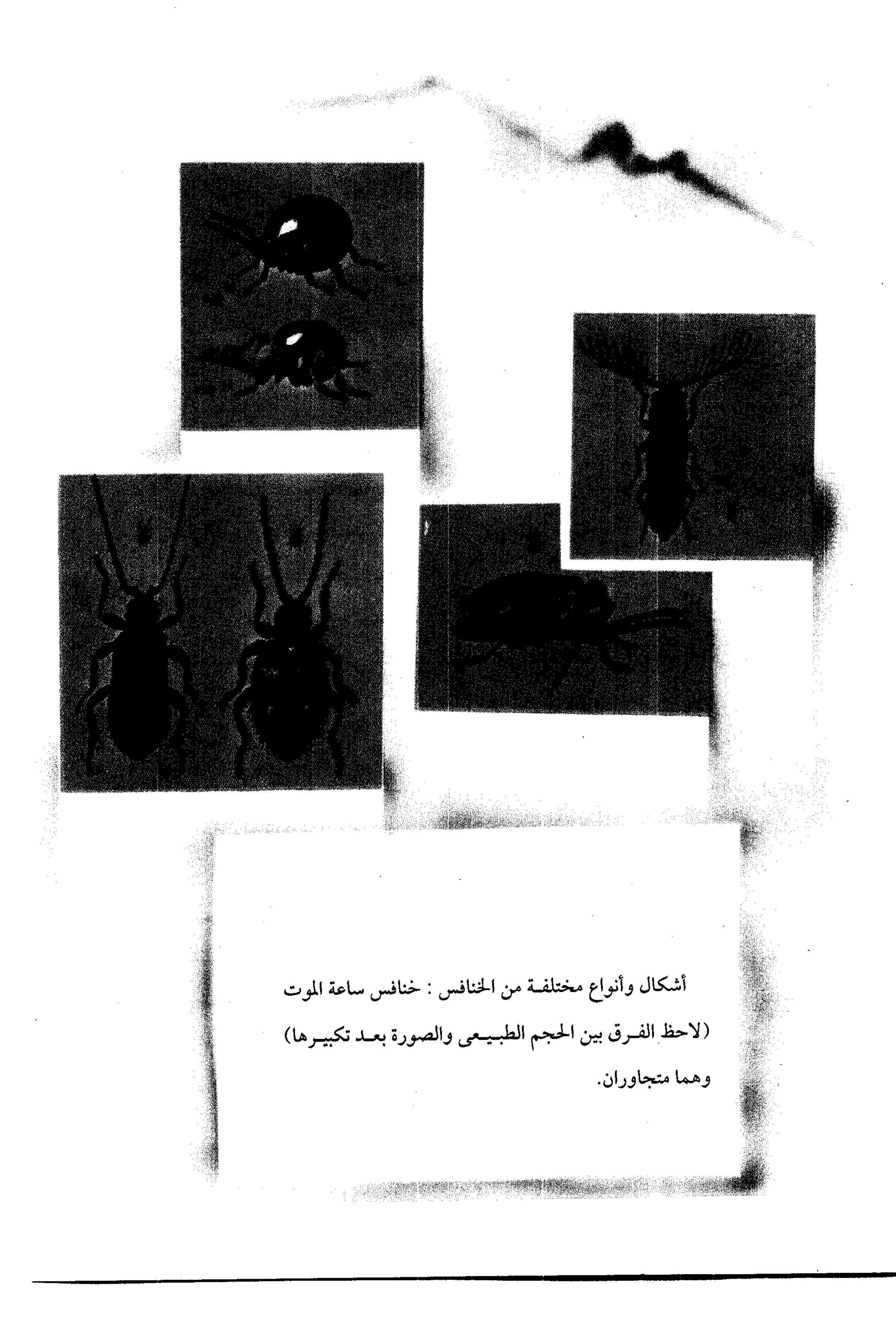
الخنافس الأرضية : ,6 ,7 ,8 ,9 (صيادة اليرقات تهاجم يرقة القوس الأسود)،10 ، 11(الخنفساء الأرضية الصحراوية)، 12.



لوحة بالألوان للخنفساء السيدة المعروفة باسم «أضاليا» ذات البقعتين. لاحظ التضاد فى الألوان، وتذكّر أن البقعة البيضاء الواضحة فى كلتا الخنفستين ما هى إلا انعكاس الضوء الساقط على الغمد...



أنواع مختلفة من الخنافس . 11, 12 : خنافس مائية ذات أصابع قدم طويلة. 13: الخنفساء المرقشة المحبّة للطين. 14: خنفساء مخازن اللحوم. 15: خنفساء السجاد. لاحظ الحجم الطبيعي بجوار كل خنفساء.



أشكال وأنواع مختلفـة من الخنافس : خنافس ساعة الموت
(لاحظ الفـرق بين الحجم الطبـيـعى والصورة بعـد تكبيـرها)
وهما متجاوران.



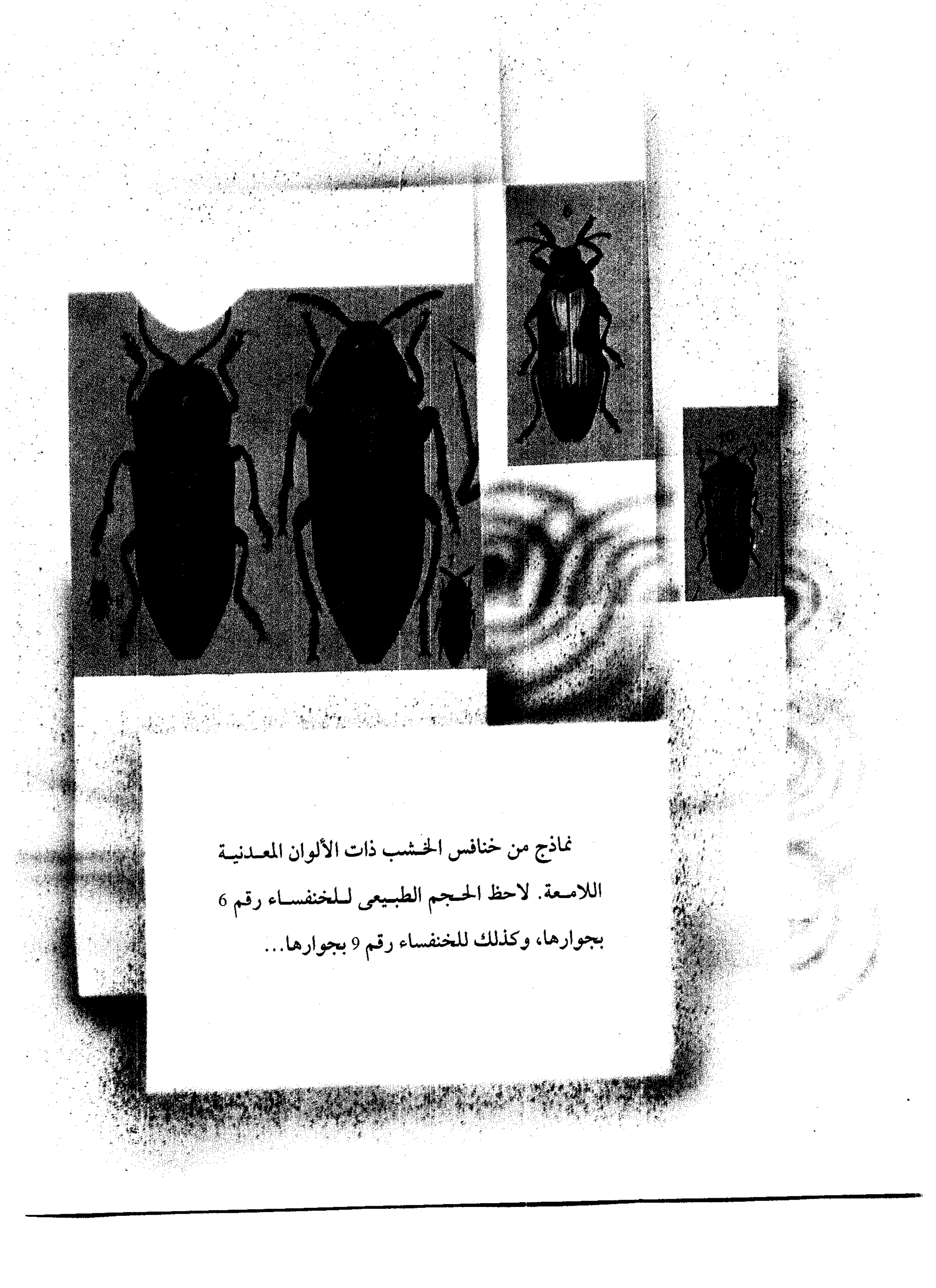
خنفساء مائية، أى تعيش فى الماء، تسبح وتغطس وتصعد، كأنها سمكة متمرسة على السباحة والحركة السريعة فى الماء... والغريب أن هذه الخنفساء تصعد إلى سطح الماء وتقفز قفزة تأخذ خلالها فقاعة هواء خلف الجسم، وتهبط بها فى الماء لتستعملها فى التنفس؛ وذلك لأنها لا تمتلك خياشيم كخياشيم السمك!



أشكال وأحجام متنوعة من الخنافس الورقية القرون، أىْ أن لديهـا قرون استشـعار (زبانى) منتـهيـة بما يشبـه أوراق الكتـاب. انظر لتـرى فى أقصى اليســار من أسفل اللوحـة (الجعران المقدس) الذى له عند قدماء المصريين حكاية...

هناك معارك وقتال يجرى بين الجعارين من أجل الفوز بزوجة واحدة أمام الاثنين، أو من أجل حماية الحمَى (الوطن الذى يعيش فيه الجعران)...





نماذج من خنافس الخشب ذات الألوان المعدنية اللامعة. لاحظ الحجم الطبيعى للخنفساء رقم 6 بجوارها، وكذلك للخنفساء رقم 9 بجوارها...

«**السيدة البقة**» خنفساء مفترسة تعيش فى جنوب وشرق أفريقيا، تقوم هى ويرقاتها بافتراس أفراد المنّ. يعنى هذا أنها خنفساء مفيدة لأنها تخلص الإنسان من حشرة ضارة ومدمرة للحاصلات الزراعية. تُرى «السيدة البقة» (وتسمى فى مصر «أبو العيد» وفى بعض الدول العربية الأخرى «الدعسوقة» أو «أم على» أو «أبو على» أو «أبو سعيد» فى الصورة وهى تبيض بيضها الأصفر متراصا بجوار بعضه البعض.

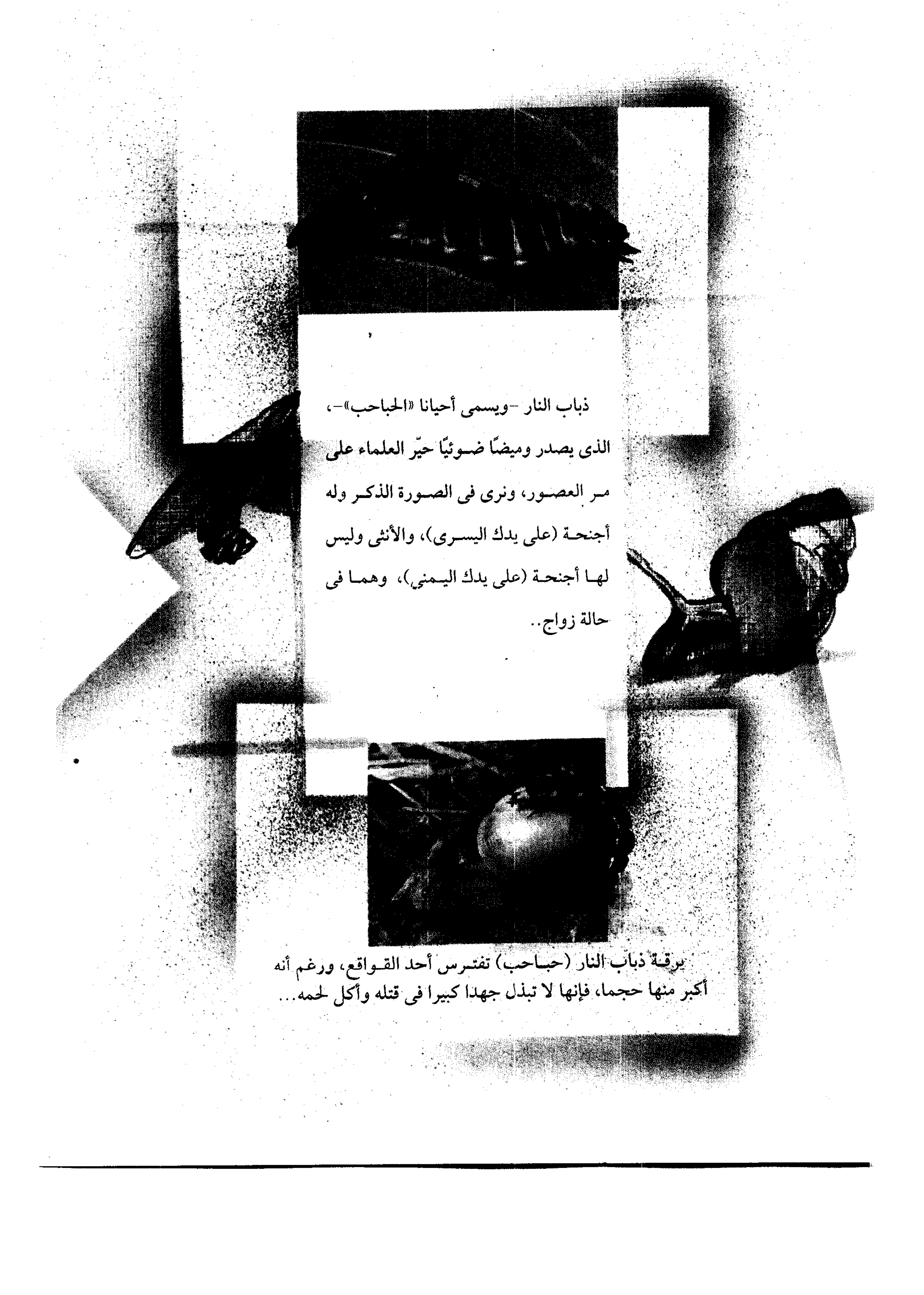




الصورة 1, 2 لخنافس تمتص عصارة النبات.

الصورة 3, 4 لخنافس القلف المفلطح.

الصورة 5 للخنفساء التى تحب الفُطْر.



ذباب النار -ويسمى أحيانا «الحباحب»-، الذى يصدر وميضًا ضوئيًا حيّر العلماء على مر العصور، ونرى فى الصورة الذكر وله أجنحة (على يدك اليسرى)، والأنثى وليس لها أجنحة (على يدك اليمنى)، وهما فى حالة زواج..

يرقة ذباب النار (حباحب) تفترس أحد القواقع، ورغم أنه أكبر منها حجما، فإنها لا تبذل جهدا كبيرا فى قتله وأكل لحمه...



أنواع من خنافس **فرقع لوز** المشهورة بفرقعتها حين يحيط بها خطر.

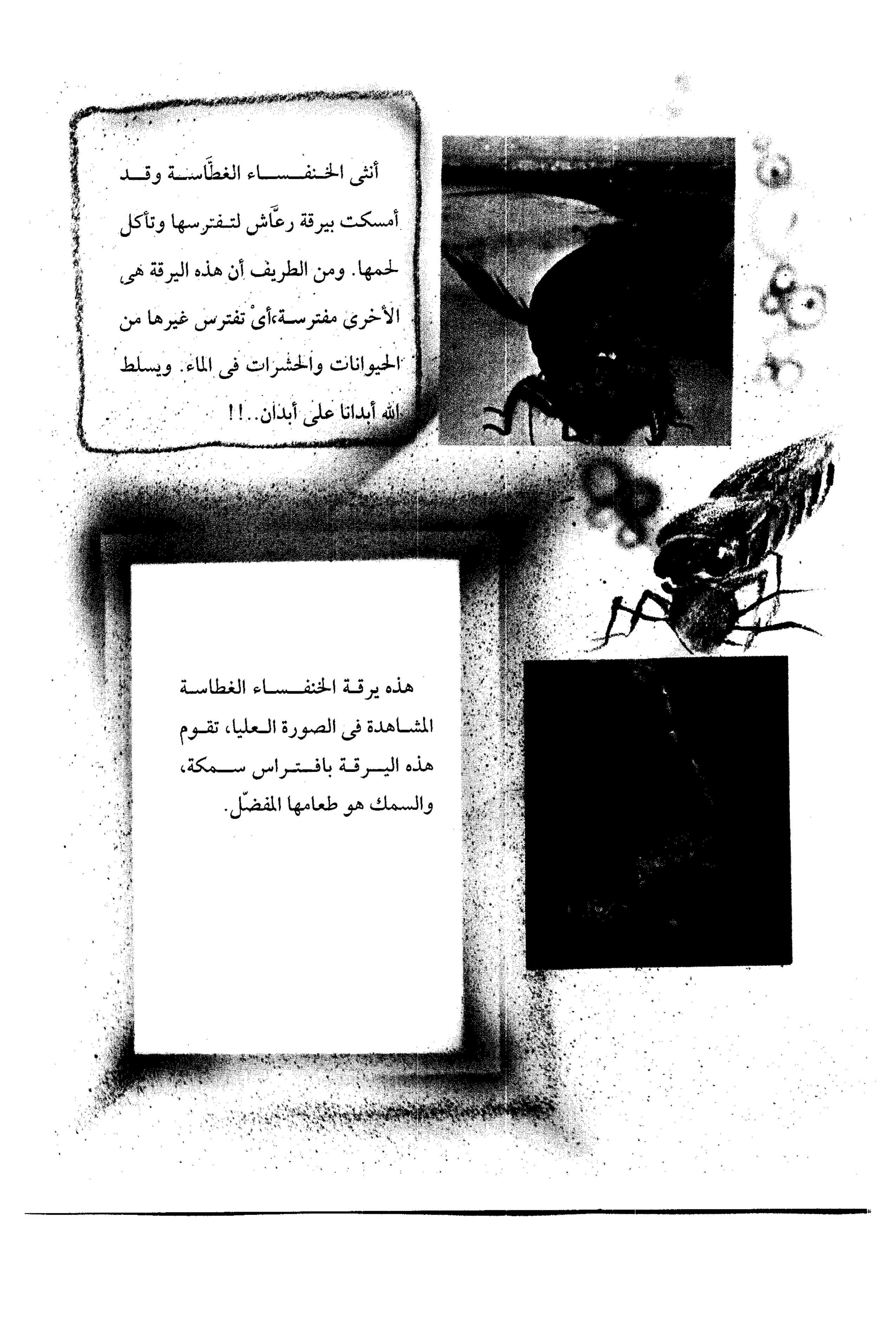
الدودة السلكية وبجوارها الخنفساء اليافعة. وهى خنفساء خطيرة تأكل جذور وبذور النباتات فتموت وبذلك تحطم قواعد النباتات ويخسر الإنسان آلاف الأطنان من الحبوب بسببها..!!!



إحدى الخنافس الأرضية وهى تقتل يرقة استطاعت أن تصطادها... إنها لا تمزق جسم هذه الفريسة وإنما تفرز عليها سائلا هاضما يذيب جسمها إذابة جزئية (وهو ما يسمى عملية هضم خارج المعدة)، ثم تمتص وتبتلع الخنفساء طعامها هذا على شكل سائل...



منظر رائع لخنفساء ذات ألوان معدنية برّاقة هى الخنفساء النمرة. لاحظ العيون الضخمة البارزة على جانبىْ الرأس (على الشمال)، ولاحظ أيضا قرون الاستشعار وأجزاء الفم إلى الأسفل (ذات الفكوك القوية)، ولاحظ الشعر الواضح على الأرجل... لاحظ أيضا أهم شىء يميّز الخنافس وهو الغمدان، أىْ الجناحان الأماميان اللذان أصبحا درعين قويين ينطبقان على الجناحين الخلفيين (وهما شفافان) اللذين تطير بهما الخنفساء إذا اضطرتها الظروف للطيران...



أنثى الخنفساء الغطّاسة وقد أمسكت بيرقة رعّاش لتفترسها وتأكل لحمها. ومن الطريف أن هذه اليرقة هي الأخرى مفترسة،أيْ تفترس غيرها من الحيوانات والحشرات في الماء. ويسلط الله أبدانا على أبدان..!!

هذه يرقة الخنفساء الغطاسة المشاهدة في الصورة العليا، تقوم هذه اليرقة بافتراس سمكة، والسمك هو طعامها المفضّل.


لا تظن أن الخنافس كلها سوداء،
ولكن هناك خنافس حمراء
وخنافس صفراء وخنافس
زرقاء وخنافس ملوّنة بألوان
مختلفة... ألوان معدنيّة
برّاقة، فى غاية
الجمال.. !! الصورة
لخنفساء النار
التى تأكل
النباتات...



صورة توضح الدمار الحاصل من جرّاء الخنافس، الخنافس التى تأكل الأخشاب، سواء أخشاب على أشجارها أو أخشاب أرضيات الغرف بالمنازل أو ما شابه ذلك...

الجعـــران المقــدس له فـى تاريخ المصريين القدماء قصة واعتقادات.

وتوضح الصـورة جعرانا يـدفع كرة الروث (براز الحيـوانات والمواشى) إلى الخلف ويظل هكذا حـتى يوصلهـا إلى مكان مناسب هو مهد الذرّية القادمة.

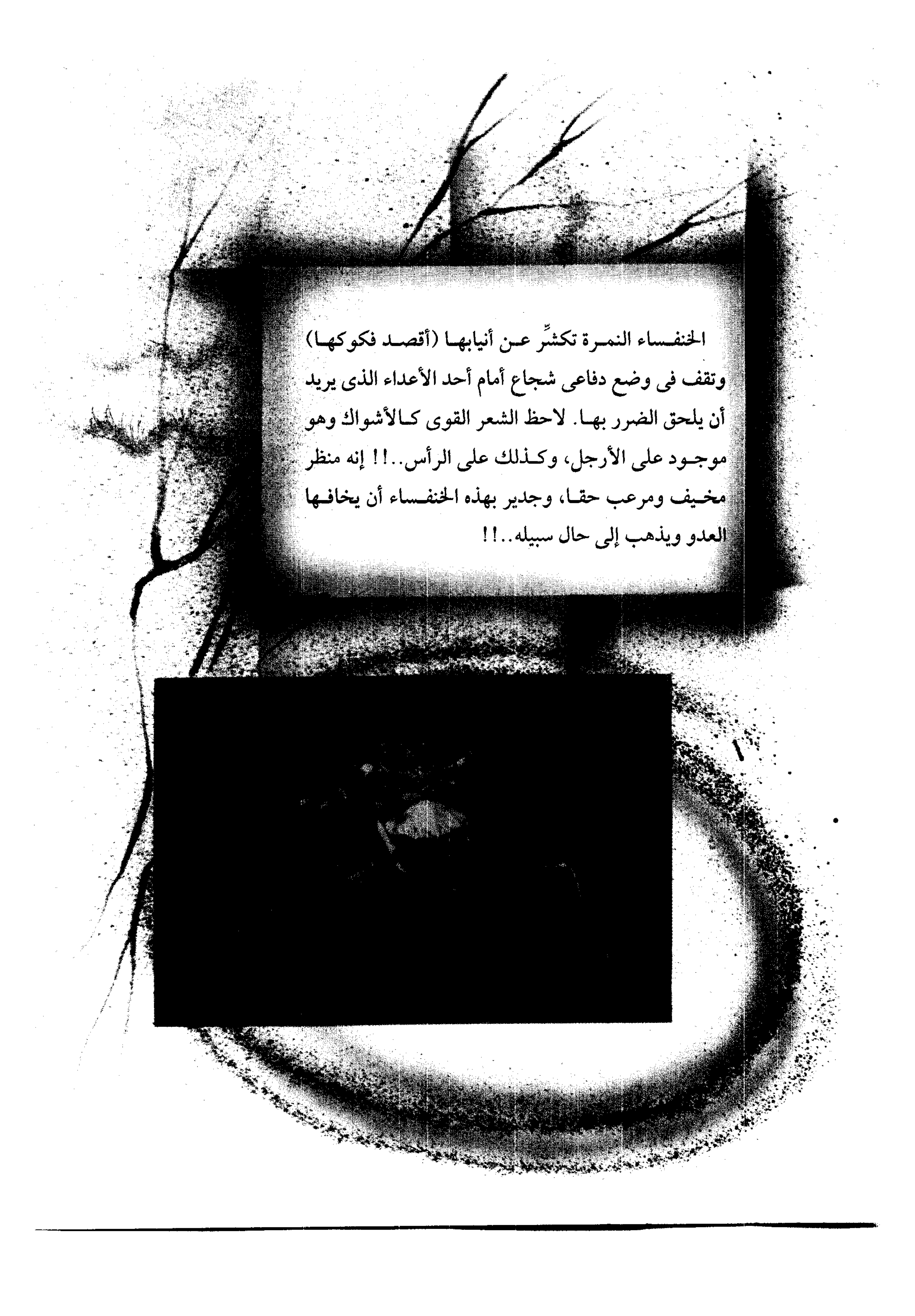
وتضع زوجـة هذا الجعـران فى هذه الكرة بيـضـهـا الذى يفـقس فتـخـرج اليـرقـات وتـأكل من الروث المحـيـط بها...




1
2
3
4
خنفساء ورق البتولا : من الخنافس الضارة بالمزروعات، فهى
هنا تدمر أوراق شجرة البتولا من أجل تجهيز غرف حضانة
لذريتها.
1) الخنفساء تقطع ورق الشجرة. 2) انتهت الخنفساء من
قطع الجزء المناسب. 3) بدأت الخنفساء فى لفّ الجزء المقطوع
من ورقة الشجرة فى شكل كيس قمعىّ. 4) الشكل النهائى
للكيس، والخنفسة تنهى أعمال التشطيب فى إحكام صنع
الكيس...



يعيش بعض الخنافس فوق سطح الأرض ويعيش البعض الآخر تحته، وهناك من الأنواع من يعيش على أكل الأخشاب، وبالتالى فإنه يأوى داخلها، وهناك أنواع أخرى توصف بأنها مائية إذ تعيش فى الماء. فى الصورة خنفساء تعيش على أخشاب الأشجار، وتأكل منها وتتلفها...



الخنفساء النمرة تكشّر عن أنيابها (أقصد فكوكها) وتقف فى وضع دفاعى شجاع أمام أحد الأعداء الذى يريد أن يلحق الضرر بها. لاحظ الشعر القوى كالأشواك وهو موجود على الأرجل، وكذلك على الرأس..!! إنه منظر مخيف ومرعب حقا، وجدير بهذه الخنفساء أن يخافها العدو ويذهب إلى حال سبيله..!!

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ومَا من دابَّةٍ فى الأرضِ ولا طائِرٍ يَطيرُ بجَنَاحيْه إلا أُممٌ أمثالُكم مَا فرَّطنَا فى الكِتابِ من شىءٍ ثُمَّ إلَى ربِّهم يُحْشَرون﴾*.

الحمد لله، والصلاة والسلام على رسول الله، محمد بن عبد الله، وآله وصحبه، ومن اهتدى بهداه. أما بعد..

فإن الحكمة تقول: إن الأفكار الممتازة ليس لها عمر، وإنما لها مستقبل، ويقول الفيلسوف الصينى كيواه تزو (الذى عاش فى القرن الثالث قبل الميلاد): إذا وضعتم مشروعات سنوية فازرعوا القمح، وإذا كانت مشروعاتكم لعقد من الزمان فاغرسوا الأشجار، أما إذا كانت مشروعاتكم للحياة بكاملها فثقفوا ونشئوا الإنسان.

والثقافة العلمية - وهى فرع من الثقافة عامة - زادٌ لكل إنسان عاقل واع مدرك، إذ بدونها - أو بدون القدر الضرورى منها - يصبح الإنسان معزولا عن العالم من حوله، بل عن الكون الذى يحيط به بما يحتويه من جماد وحيوان، ونبات وإنسان.

وتأتى مجموعة السلاسل التى شَرُفتُ بتأليفها لدار الفكر العربى - التى أكن لها كل حبى وتقديرى - نتاجا للاطلاع الواسع والبحث المتأنى فى المصادر والمراجع العلمية الحديثة. وهى السلاسل التى نعرض فيها للمادة العلمية بأسلوب عذب وعبارة سهلة، مستهدفين عموم القُرَّاء بالدرجة الأولى، وكذلك المتخصصون. وبين يديك الآن «سلسلة كتب النحلة» التى تضم أكثر من عشرين عددا فى عالم الحشرات ودروبه وشعابه المختلفة، وكلها ألوان أو أنماط من الثقافة العلمية التى لم تعد الناشئة العربية فى غنى عنها، نقدمها لهم على أمل أن تكون لَبِنةً فى البناء الحضارى المنشود فى عالمنا العربى خاصة، والإسلامى عامة.

ولله الحمد أولا وآخرا، عليه توكلت، وإليه أنيب.

دكتور / كارم غنيم

---

* سورة الأنعام (الآية ٣٨).

قائمة المصطلحات

Glossary

Spirits	أرواح
Cylindrical	أسطوانى
Nests	أعشاش
Elytra	أغماد (أجنحة أمامية)
Territory	إقليم أو حِمى الحيوان
Air sacs	أكياس هوائية
Phobia	الرُّهاب
Bright colours	ألوان برّاقة
Metallic colours	ألوان معدنية
Living activities	أنشطة معيشية
Explosion	انفجار صوتى
Tendon contraction	انقباض الأوتار
Elliptical	إهليجى
Blister	بثرات
Adult emergence	بزوغ اليوافع
Antidote	ترياق
Charm	تعويذة
Defence strategies	تقنيات الدفاع
Respiration or Breathing	تنفس
Diversity	تنوع
Trunk	جذع الشجرة
Scarab beetle	جعران مقدس
Shrimp or Prawn	جمبرى
Membranous wing	جناح غشائى
Jewelers	جواهرجية (صناع الجواهر)
Devil's car horse	حصان عربة الشيطان
Measles	حصبة
Nursery	حضانة
Digging and burrowing	الحفر والتجريف
Jewelry or Ornaments	حُلىّ
Social life	حياة اجتماعية
Tropical beetles	خنافس استوائية
Furniture beetles	خنافس الأثاث
Ground beetles	الخنافس الأرضية
Diamond beetles	الخنافس الماسية
Wood - boring beetles	الخنافس الناخرة للأخشاب
Blister beetles	خنافس زحارية
Aquatic beetles	خنافس مائية
Household beetles	خنافس منزلية
Bombardier beetle	الخنفساء المدفعية
Fire beetle	خنفساء النار
Tiger beetle	خنفساء النمر
Colorado potato beetle	خنفساء بطاطا كلورادو
Five - spotted beetle	الخنفساء ذات البقع الخمس
Death hour beetle	خنفساء ساعة الموت
Diving beetle	خنفساء غطّاسة
Click beetle	خنفساء فرقع لوز
Beetle	خنفساء